Product Bulletin 40C-10R
Revision 3, Dated Jun 2015

3M™ スコッチカル ™ グラフィックフィルム 40C-10R

定　義

3M™ スコッチカル ™ マテリアルフィルム 40C-10R は各種インクジェットプリンタで作画する**短期間の車輌およびサイン用途**のインクジェット作画媒体です。

特　徴

- 貼付時、位置合わせ可能なコントロールタック ™ 機能を使用しております。
- 貼り付け時の巻き込みエアを逃がす、コンプライ ™ 粘着剤を有しているため、貼り付け作業性が格段に向上します。
- コシのあるフィルムなので、施工に慣れていない方でも貼りやすいフィルムです。
- 再剥離タイプの粘着剤で、剥離時に粘着剤が貼り付け基材に残留しにくくなっております。（ただしすべての貼り付け基材、環境条件について再剥離性を示すものではありません。）
- 平面および緩やかな 2 次曲面への施工が可能です。

製品特性

サイズ	1371mm × 45.7m
コア	3 インチ (内径 77mm)
材質	ポリ塩化ビニル
フィルム色	白色 (不透明)
光沢	光沢
剥離紙	両面ポリエチレンコート紙シリコーン処理ライナー
厚さ (代表値)	0.11mm (粘着剤含む)
重量 (代表値)	137g/m^2 (剥離紙含まない)
粘着剤	感圧型再剥離タイプ アクリル系 グレー着色あり
貼り付け温度	4～38℃ (平滑面)
使用可能温度	-30～80℃ (連続使用の場合は 65℃)
接着力(代表値)	アルミニウム板 約 5 N/25mm　(貼付後 24 時間放置)

試験方法

フィルム厚：JIS K 7130　に準ずる。

接着力：JIS Z 0237　に準ずる。

特性における数値は、原則として温度20℃・湿度65%での試験結果を基にしています。

対応インクジェットシステム

以下対応表をご参照ください。

- 3M™MCS™ 保証プログラム インクジェットプリンタ対応表
- 3M パフォーマンスギャランティー インクジェットプリンタ対応表

※スクリーン印刷には対応しておりません。

耐候性、耐久性および推奨オーバーラミネートフィルム

日本国内の標準的な屋外垂直面の環境下にて車輌用途では平面または緩やかな 2 次曲面、サイン用途では平面に施工した場合に、以下の耐候性を有しています。

推奨オーバーラミネート	耐候性	用途
IJ4131 / IJ4132	約 1 年	車輌
IJ4136 / IJ4137	約 1 年	車輌

IJ4131 / IJ4132	約 3 年	サイン
IJ4136 / IJ4137	約 3 年	サイン

耐候性の数値は弊社試験結果に基づく予想される年数であり、保証年数ではありません。

- インク自体に耐候性を有する場合に限ります。
- 施工方法や使用環境により、この値より短くなる場合があります。

ご使用に際しての注意事項

■ 印　刷

- 作画品質を維持するために、ご使用プリンタの取扱説明書及び技術説明書に従って出力を行ってください。
- 環境(ほこりや潤滑スプレーの使用等)、インク条件により、スポット状の印刷抜けが発生することがあります。特に、ベタ印刷の場合、発生が目立ちます。印刷環境管理、インクの鮮度管理に充分ご配慮下さい。
- 印刷前のメディア表面には指紋、汚れ、傷がつかないようにして下さい。取り扱い時には綿製の手袋等をご使用になる事をお勧めいたします。また、表面を液体等などで洗浄しないで下さい。印刷性に大きな影響が出ます。
- 予め実際に印刷を行い、発色及び乾燥性を確認の上御使用下さい。インク濃度が高く印刷後乾燥が充分でない状態で巻いた場合、印刷面が裏面に密着し、画像にダメージを与えることがあります。可能であれば 250%を濃度の上限としてデータを準備下さい。

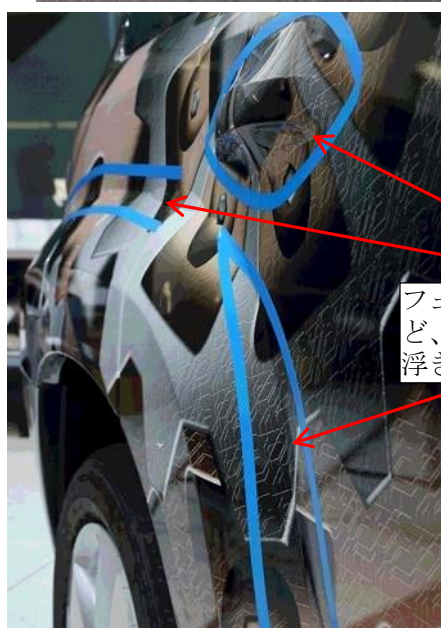
■ 加　工

- 印刷後は十分な乾燥を行ってください。乾燥不足の場合、フィルムの収縮や十分な接着力が得られない危険性があります。乾燥はメディアを広げた状態で 1 日程度室温下で放置してください。長尺品の場合は、印刷面が剥離紙面に接触しないようにゆる巻きにし、風通しの良いところで乾燥を行ってください。
- 乾燥時は、溶剤蒸気に引火しないよう、発火源（モータ等電化製品含む）から離してください。さらに、溶剤蒸気が充満すると健康被害を起こす可能性が有りますので、換気を行ってください。
- オーバーラミネートフィルムを貼った場合、色相等が多少変化します。予め発色をご確認の上、印刷色を設定して下さい。
- 故意に強く印刷面を擦った場合、インクが剥がれることがありますのでご注意下さい。

■ 施　工

- フィルム施工経験が無いもしくは少ない方が施工される際は、「3M™ スコッチカル ™ グラフィックフィルム 40C-10R 施工説明書」を必ず参照して下さい。詳細な施工の手順を明記しています。

- フィルムの端部が鋭角な場合、先端部分が剥がれやすくなります。出来るだけ鋭角な加工を行わず、やむを得ず鋭角にする場合は必ず先端の角を取って、R5(半径 5mm)以上とし、丸く処理してください。
- 施工に慣れていない方が施工する場合は、平面や緩やかな 2 次曲面に 0.2 ㎡以下のサイズを推奨します。
- 車輌用途で写真 1 に示したようなバンパーやフェンダー、プレスライン、ドアノブ、トラックのコルゲートやリベットなどの凹凸が大きい部分は、浮きや膨れが発生することがあるため、必ず施工は避けてください。
- 3 次曲面に貼ると、**緩やかな 3 次曲面**でも剥がれや浮きが発生する可能性があります。
- フィルムを伸ばして貼らないでください。元に戻る力が働き、剥がれや浮きが発生する可能性があります。
- **重ね貼り仕様**は、オーバーラップ部分が収縮して、**粘着剤が残る可能性があるため、推奨致しません。**

フェンダー
バンパー
ドアノブ
プレスライン

ドアノブ凹部の浮き
フェンダーやプレスライン、ドアノブ凹部分など、凹凸の大きい部分は施工しないで下さい。浮きや膨れが発生します。
ドアノブ周りは上図のように処理ください。

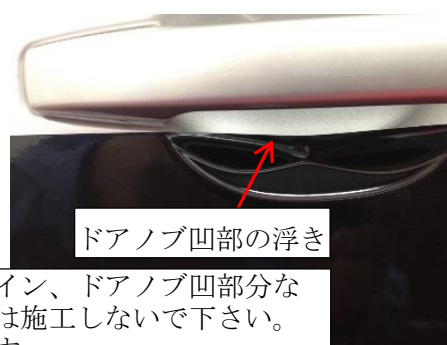
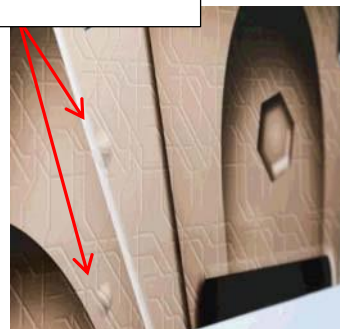



写真 1　凹凸の大きい部分の例

手順1；貼り付け下地への施工可否判断

- 表面が平滑な平面、緩やかな 2 次曲面に施工可能です。
- 使用期間を想定した試験施工を一定期間*1 実施し、外観異常(浮き、剥がれ、変色等の有無)がないことを確認し判断して下さい。
- 塗装によっては、剥離後に施工跡や印刷跡が残る場合があります。試験施工を実施して、塗装に影響がないことを確認してください。

- 下記下地へは施工できません。

下地種類	施工不可理由
ポリカーボネート(PC)	気泡発生
ポリエチレン(PE)	接着不足
ポリプロピレン(PP)	接着不足
銅、真鍮、スズ	粘着剤変質
シリコンコーキング	接着不足、追従不足
ゴム	ゴム成分移行による変色
コルゲート、リベット	追従不可、外観異常(浮き、剥がれ等)
プレスライン	追従不可、外観異常(浮き、剥がれ等)
石油類*2 が滞留する箇所	外観異常(膨潤、剥がれ等)
常時 65℃以上の高温	耐候性低下、変色

*1 使用期間と同期間もしくは半分の期間、または夏など気象条件として過酷な時期

*2 ガソリン、軽油、灯油、アルコール類等も含む

手順 2；下地調整

下地に付着した土砂、錆、油脂分等フィルムの接着力を低下させる物質の除去を実施して下さい。

以下の手順で実施して下さい。

- 水清掃後、IPA(イソプロピルアルコール)等のアルコール清掃

  ※プライマーの塗布は行わないで下さい。（再剥離できません）

手順 3；貼り付け

基本フェルト付きプラスチックスキージーを使用し、スキージーに十分な力を加えて、フィルムを十分に貼り付け下地に圧着して下さい。本製品は直貼りのみが可能です。水貼りは行ってはいけません。

初期にスキージーを使用しないで軍手や布、ハンカチなどにより圧着施工した場合は必ず最後にスキージーにより加圧圧着（推奨荷重 3kg 以上）を行って下さい。

※軍手や布、ハンカチで圧着施工する場合も 3kg 以上の加圧でエアを押しだすように施工するとエア噛みや施工時のシワの発生が抑制されます。

※フィルム施工経験が無いもしくは少ない方が施工される際は、「3M™ スコッチカル ™ グラフィックフィルム 40C-10R 施工説明書」を必ず参照して下さい。

施工時の注意事項

- 貼り付け基材面温度が 10℃以下の場合、十分な初期接着力が得られません。スキージーにより充分な加圧圧着を行って下さい。貼り付け下地が貼り付け温度範囲内であることを確認し施工して下さい。
- 施工終了時にフィルムと基材の間に残った空気を中央から左右に押し出すように空気を抜いて下さい。また、最後に施工部分の周りと端部を再度確実に圧着してください。
- 結露し易い箇所は、十分な接着力が得られないことがあります。

■ グラフィックスのメンテナンス

- グラフィック表面を洗浄する場合、研磨剤を含まない中性の洗浄液で水洗いして下さい。高圧洗浄はグラフィックスが剥がれる可能性がありますので、使用しないでください。

- 推奨オーバーラミネートフィルムにて表面が保護されたグラフィックスは IPA(イソプロピルアルコール)による表面清掃が可能です。但し、グラフィックス端部に IPA が残留しないように十分にふき取って下さい。
- 土砂等の汚れがついたまま、表面を拭くとオーバーラミネートフィルムに傷が付くことがあります。洗浄は最初表面に付着した粒子分を水洗等で取り去り、その後、表面を軽く拭き取る程度にして下さい。
- 一度掲示したものを剥がし、再度掲示する事はおすすめいたしません。

■ 剥 離

- 本製品は再剥離性能を有しております。しかし、全ての下地に対し、有するものではありません。製品の使用期間・状況、使用インク・オーバーラミネートフィルム、剥離方法や剥離時の環境によって、剥離状況は変化します。再剥離性能とは粘着剤が下地に残りにくいように設計した性能です。

  以下の下地については再剥離性を有さない、もしくは塗装が剥離する場合があります。
  - 予め貼りつけてあったシール、フィルム、グラフィックス
  - 下地に適切に密着していない塗装（新車でも塗装のバラつきにより塗装が剥離する場合があります）
  - 十分に硬化・乾燥していない塗装
  - リペアした箇所の塗装
  - ガラスコーティング
  - 経年劣化した塗装、チョーキングが発生している塗装、錆の発生している箇所
  - 屋外水平面に施工した下地
- 剥離性能を重視するアプリケーションの場合は、使用期間を想定した試験施工を一定期間*1 実施し、粘着剤の残留有無を確認し判断して下さい。
- 以下の下地からの再剥離性能は有しません。

下地種類
塩化ビニル板
ポリ塩化ビニルフィルム
接着向上表面処理アルミ板
石膏ボード等の基材破壊の生じる下地
劣化又は未乾燥硬化の塗装下地

- 剥離の際には可能な範囲でゆっくりと剥がしてください。すばやく剥がすと粘着剤が基材に残る場合があります。
- 加熱しても剥離できない場合には剥離剤(スリーエム社製 R221 等)を使用して下さい。
- 残留した粘着剤はその量に応じて、IPA（イソプロピルアルコール）もしくは剥離剤(スリーエム社製 R231 等)をご使用ください。

■ 保 管 ／ 運 搬

- 鋭角に折り畳んだ場合、画像にダメージが発生することがあります。また、フィルム面を内側にして巻いた場合、ポップオフ（剥離紙からの浮き）が発生しやすいため、移送の場合には、直径１５センチ程度のコアに画像を外側にして緩やかに巻いて下さい。
- 保存期間は 1 年間ですが、購入から半年以内のご使用をおすすめいたします。
- 以下の条件で保管して下さい。
  - ➢ 開梱しない状態、または初期の包装状態。
  - ➢ 乾燥した屋内で直射日光の当たらないところ。
  - ➢ 直射日光のあたらない、温度 38℃ 以下、湿度 20～70%、の屋内で、結露を避けて下さい。ロールを積み重ねたり、部分的な圧力がかかったり、重量物を載せることは避けて下さい。
  - ➢ 使用後は速やかにプリンタから取り外し、元の袋に入れ、湿気が入らないようにして保管して下さい。

免責事項

- ここで用いている数値は平均的なものであり、保証値ではありませんので規格等の作成には使用できません。
- 廃材は産業廃棄物として処理して下さい。
- この説明書もしくは本件フィルムの使用・使用不能もしくは誤使用によって生じるあらゆる損失・損害に対し、当社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

仕様及び外観は予告なく変更されることがありますので、ご了承ください。本書に記載してある事項、技術上の資料並びに勧告はすべて、当社の信頼している実験に基づいていますが、その正確性若しくは完全性について絶対的な保証はしません。使用者は使用に先立って製品が自己の用途に適合するか否かを判断し、それに伴う危険と責任もすべて追うものとします。売主及び製造者の義務は不良であることが証明された製品を取り替えることだけであり、それ以外の責任はご容赦ください。本書に記載されていない事項若しくは勧告は、売主及び製造者の役員が署名した契約書によらない限りは当社は責任を負いません。

スリーエム ジャパン株式会社
コマーシャルグラフィックス事業部